

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра теории и методики обучения математике

Современные задания для домашней работы в предметной линии «Уравнения и неравенства» в 7-9-х классах

Выпускная квалификационная работа
Направление «Педагогическое образование»
Профиль «Математика»

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой, профессор, доктор
пед. наук,
И.Г. Липатникова

дата подпись

Руководитель ОПОП:
доцент, канд. пед. наук
И.Н. Семёнова

подпись

Исполнитель:
студентка 4 курса
Группы БМ-41
Никитина А.Д.

Научный руководитель:
доцент, канд. пед. наук
Семенова И.Н.

Екатеринбург
2017 год

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы методики организации современной домашней работы обучающихся	5
1.1 Сущность и определение домашней работы	5
1.2. Общая характеристика и примеры формулировок домашних заданий, направленных на достижение современных образовательных результатов	9
1.3. Характеристика предметной линии «Уравнения и неравенства».....	19
Выводы по первой главе.....	26
Глава 2. Методы для современной домашней работы в 7-9-х классах	27
2.1 Психолого – педагогическая характеристика 7-9-х классов	27
2.2 Совокупность заданий для домашней работы при изучении предметной линии «Уравнения и неравенства».....	32
Выводы по второй главе.....	41
Заключение	42
Список литературы	44

Введение

Федеральный государственный стандарт основного общего образования, принятый в 2010 году, изменил основные требования к организации учебного процесса. В задачу школы наряду с усвоением знаний обучающихся выходит новое требование: формирование у них потребности к постоянному самообразованию, навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности.

На сегодняшний день роль такого вида учебной деятельности как домашняя работа, возрастает, поскольку выполнение учащимися домашних заданий дополняет учебную работу на уроках, обеспечивает подготовку к изучению нового материала, расширение и углубление уже приобретенных знаний, формирование новых и закрепление имеющихся умений и навыков, причем характерной особенностью этого вида учебной деятельности является отсутствием непосредственного руководства учителя, что обеспечивает абсолютную самостоятельность выполнения всех заданий.

Различные аспекты организации работы с домашними заданиями нашли отражение в работах таких отечественных авторов, как Г.А. Булыгина, И.Я. Груденов, Н.Н. Пospelов, Е.С. Рабунский, В.В. Репьев, В.Н. Руденко, З.П. Шабалина, Л.А. Филоненко и др.

Однако, современным методам организации домашней работы не уделяется должного внимания. Учебные комплекты, предоставляемые обучающемуся, не выделяют номера с домашними заданиями, каждый раз предоставляя выбор учителю, что способствует отсутствию разнообразия домашних работ и выборку заданий, аналогичных, пройденных в классе.

Актуальность данной проблемы обуславливает выбор темы выпускной квалификационной работы «Современные задания для домашней работы с задачами предметной линии «Уравнения и неравенства» в 7-9-х классах»

Цель: выделение совокупности заданий для современной домашней работы обучающихся по предметной линии «Уравнения и неравенства» в 7-9-х классах.

Предметом исследования является современная методика организации домашней работы.

Объект: процесс обучения в математике в 7-9-х классах.

На основании поставленной цели, в процессе исследования будут решаться следующие *задачи*:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по теме исследования для выявления понятия «домашняя работа» в системе современного обучения.
2. Выявить сущность современной домашней работы.
3. Рассмотреть общую характеристику и примеры формулировок домашних заданий, направленных на достижение современных образовательных результатов.
4. Выделить характеристику содержательной линии «Уравнения и неравенства».
5. Рассмотреть психолого – педагогическую характеристику 7-9-х классов.
6. Охарактеризовать основные задания для домашней работы при изучении предметной линии «Уравнения и неравенства» для 7-9-х классов.

Глава 1. Теоретические основы методики организации современной домашней работы обучающихся

1.1 Сущность и определение домашней работы

На сегодняшний день главной задачей современной школы является повышение качества обучения и всестороннее развитие учащихся. Курс математики, который изучается в общеобразовательной школе повышает интеллектуальные качества обучающихся и развивает их способности. В программе по математике отмечено, что цели и задачи обучения математике определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. [19] В образовательных стандартах по математике выделяют, что математика должна оказывать положительное влияние на формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни. Для реализации этого направления необходимо развивать у учащихся интуицию, логическое мышление, творческие способности. [27] Для того, чтобы достичь поставленные цели и задачи, необходимо уделять особое внимание содержанию, предлагаемых учащимся заданий, форм, приемов и методов обучения. Также необходимо добиваться формирования у учащихся прочной системы знаний, которые они могли бы применять в различных ситуациях (как для стандартных условий, так и для видоизмененных). И важная роль в формировании у обучающихся таких знаний и умений принадлежит домашним заданиям, которые являются своего рода продолжением урока.

Психологами доказано, что усвоение материала в классе проходит несколько стадий:

1. Первичное ознакомление с материалом, его восприятие.
2. Осмысление материала.
3. Специальная работа по закреплению.
4. Применение материала на практике.

К сожалению, осуществить все эти стадии за отведенный академический час невозможно. Знания, умения и навыки, полученные на уроке, в ходе закрепления, переводятся в оперативную, кратковременную память. Чтобы перевести их в долговременную память необходимо организовывать учебную работу по осмыслению и закреплению материала урока. Кроме этого, чтобы знания стали убеждениями учащегося, они должны быть им самостоятельно обдуманы, пережиты. Поэтому и необходима домашняя учебная работа как продолжение работы учащихся на уроке в школе.

Одним из факторов, который обуславливает необходимость домашней работы – это различная скорость восприятия учебного материала, и как следствие, времени, которое требуется для усвоения материала каждого обучающегося. Именно поэтому, первичное восприятие и закрепление полученных знаний может происходить на уроке, а уже последующая работа с учебным материалом должна быть индивидуальной и самостоятельной, в том объеме и темпе, которые необходимы каждому обучающемуся для его прочного усвоения. Реализовать это возможно с помощью домашней работы.

Кроме того, домашняя работа развивает у обучающихся такие качества личности, как самостоятельность, ответственность, требует умения правильно распределять свое свободное время, возможно, разрешать свои внутренние конфликты, преодолевать трудности при выполнении заданий. «Нельзя забывать, что ребенок, не испытывавший радости от учения, не познавший чувства гордости после преодоления трудности – несчастный человек» (В.А. Сухомлинский).

Согласно С.Л. Рубинштейну, воспитание любого качества личности должно пройти через следующие стадии: возбуждение – побуждение (подкрепление) – генерализация. На уроке, в виду ограниченности времени, добиться развития качеств личности, черт характера практически невозможно. Урок обладает возможностями возбуждения актуальных состояний формируемых качеств личности, их стимулирования и

подкрепления в сходных ситуациях. Домашняя учебная работа, расширяя временные границы, присущие организационной структуре урока, продолжает работу в этом направлении.

В российской педагогической энциклопедии, по мнению А.К.Громцевой, домашняя работа определяется как форма самостоятельной работы учащихся, организуемой учителем с целью закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, а иногда и для самостоятельного решения посильной познавательной задачи; составная часть процесса обучения. [21]

И.Ф. Харламов считает, что домашняя учебная работа состоит в самостоятельном выполнении заданий учителя по повторению и более глубокому усвоению изучаемого материала и его применению на практике, развитию творческих способностей и дарований и совершенствованию учебных умений и навыков. [30]

Домашняя учебная работа, по определению З.П. Шабалиной, - самостоятельное выполнение школьниками заданий учителя после уроков. [32]

По мнению Л.П. Крившенко, домашняя работа – составная часть процесса обучения, способствующая формированию у обучающихся потребности к постоянному самообразованию, навыков самостоятельной познавательной деятельности. [15]

С.М. Вишнякова считает, что домашняя работа – составная часть процесса обучения, получение заданий по заданию преподавателя самостоятельной учебной и практической работы после занятий (уроков, лекций, семинаров). [20]

Домашняя работа, по мнению Г.М. Коджаспирова, – форма организации учебного процесса, самостоятельное выполнение учащимися заданий вне класса без непосредственного руководства, но под его опосредованным средством. [16]

Таблица 1

Контент анализ определения понятия домашняя работа

Признак / Автор	Педагогическая энциклопедия А.К. Громцевой	И.Ф. Харламов	З.П. Шабалина	Л.П. Крившенко	С.М. Вишнякова	Педагогический словарь Г.М. Коджаспирова
Самостоятельное выполнение	+	+	+	+	+	+
Закрепление и углубление знаний	+	+				
Формирование потребности к самообразованию	+			+		
Подготовка к новому материалу	+					
Развитие творческих способностей		+				

В процессе контент-анализа были выявлены следующие характеристики домашней работы: «самостоятельное выполнение», «закрепление и углубление знаний», «формирование потребности к самообразованию», «подготовка к новому материалу», «развитие творческих способностей».

Можем также составить определение понятия «домашняя работа».

Домашняя работа – это форма самостоятельной работы обучающихся, организуемая учителем с целью закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, для самостоятельного решения посильной задачи и развития творческих способностей.

Как видим из определения, с одной стороны, домашняя работа это задание, которое определяет учитель, то есть объект деятельности обучающегося, то, что он должен сделать. С другой стороны – это

проявление умений и навыков, памяти, мышления, и возможно, творческого воображения, которые помогают получать новые знания при его выполнении или закреплять уже имеющиеся, полученные на уроке.

Таким образом, домашняя работа является формой самостоятельной учебной работы, которая отличается от классной тем, что проходит без непосредственного руководства учителя, хотя и по его указаниям. В отличие от самостоятельной работы на уроке, в домашней работе ученик сам определяет время выполнения задания, выбирает наиболее приемлемый для него ритм и темп работы. Кроме этого, дома ученик лишен тех средств, которые может использовать учитель для того, чтобы сделать самостоятельную работу более интересной, увлекательной [14].

Можем сделать вывод, что домашняя работа – это вид самостоятельной учебной деятельности, способствующий развитию саморегуляции, закреплению знаний, умений и навыков, полученных на уроках и развитию творческих способностей.

1.2. Общая характеристика и примеры формулировок домашних заданий, направленных на достижение современных образовательных результатов

В п.1.1 мы выделили сущность и определение домашней работы, при этом, одним из составляющих элементов домашней работы являются домашние задания. Домашние задания – форма самостоятельной работы учащихся, которая организуется учителем с целью закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, а иногда и для самостоятельного решения посильной познавательной задачи.

Работа обучающегося вне школы напрямую зависит от отношения к обучению, его внутренней мотивации. Именно познавательный интерес, чувство долга и ответственности обеспечивают систематичность и высокое

качество выполнения домашней работы. Обеспечение воспитания у обучающихся стремления к самостоятельному совершенствованию знаний и их получению, формируется учителем через стойкую положительную мотивацию к выполнению домашних заданий.

Одним из основных отличий домашней и классной работ является содержательная сторона деятельности. Когда обучающийся выполняет домашнее задание, он сталкивается с необходимостью самостоятельного изучения материала с использованием различных информационных источников. При этом, обучающийся должен выбрать только актуальную, необходимую информацию, выделить и выписать основные выкладки, выбрать наиболее эффективный для себя прием для закрепления материала, а также самостоятельно определить свою степень готовности к проверке домашнего задания на уроке.

Из-за неограниченного количества времени выполнения домашней работы, можно использовать такие виды заданий, которые за академический час выполнить невозможно. Например, конструирование или моделирование.

Одной из основных особенностей, а также, и преимуществом домашней работы является то, что ее форма может быть гибкой и вариативной. Именно такая форма работы позволяет обучающимся познать свои возможности, раскрыть и развить свои индивидуальные особенности, творческие способности. Для того, чтобы эта особенность работала, учителю необходимо регламентировать задания не жестко, оставляя право выбора способов выполнения, объемов и содержания задания.

Одним из видов домашних заданий является задание на опережение. Виды таких заданий различны: проведение наблюдений, сбор фактов для последующего анализа, поиск ответов на поставленные вопросы. Такие виды заданий подготавливают обучающихся к изучению нового материала, мотивируют на изучение новой темы. Особыми возможностями обладают домашние задания на опережения, которые выполняются длительный срок. Систематическая работа над такими заданиями, чаще всего, перерастает в

проектную деятельность и значительное углубление знаний по данному вопросу. [6]

Домашние задания, целью которых является закрепление и усвоение нового материала могут содержать в себе вопросы по материалам учебника, составление плана по изученной теме. Целью таких домашних заданий является мотивация обучающихся на более глубокое изучение предложенного материала. Большую роль также играют комплексные домашние задания, то есть задания, для выполнения которых необходимо использовать материалы из разных учебных предметов. Такие задания являются одним из средств реализации межпредметных связей в математике.

Большое место в современных домашних заданиях играет творческая деятельность обучающихся. Для развития таковых особенно эффективны те домашние задания, которые формулируются учителем как познавательные задачи. Одним из часто встречающихся приемов являются системы «минимум и максимум», где задания «минимум» - обязательная часть, а задания «максимум» - добровольные

В наши дни особенно остро стоит вопрос о количестве свободного времени обучающихся. Этот показатель напрямую зависит от количества домашних заданий, загруженности обучающихся в различных кружках и секциях. Из этого мы можем сделать вывод, что объем, сложность и характер домашних заданий должен быть научно обоснован, обучающиеся должны обладать навыками тайм – менеджмента, чтобы наиболее рационально использовать свое свободное время и успевать выполнять заданный материал.

Особую роль в выполнении домашних работ является инструктаж. Например в 5-8-х классах учителю следует проводить развернутый инструктаж к каждому из видов заданий. Для обучающихся старшего звена инструктаж не обязателен. Но одним из хороших способов привлечения обучающихся к изучению темы является совместное планирование. Учитель в тандеме с классом перед началом новой темы определяют цель ее изучения,

границы изучаемого, анализируют трудность изучаемого материала. Таким образом учитель способствует формированию умения научной организации труда обучающегося.

Данная система организации домашней работы позволяет выступать обучающемуся в роли организатора своей деятельности, объединяя процесс обучения и самообразование в единый процесс.

Одной из отличительных черт организации контроля за выполнением домашних заданий является объединение изучения нового материала с результатами проверки домашней работы, что способствует экономии времени, активизируя процесс обучения. Необходимо также осуществлять косвенный контроль, когда обучающимся для самостоятельного выполнения на уроке предлагаются задания, аналогичные домашним.

Также, для того, чтобы у обучающихся развивались методы самостоятельной работы, необходимо осуществлять контроль используемых при выполнении приемов, и обсуждать, какой из приемов является наиболее рациональным для данной работы. Однако контроль не должен ограничиваться только проверкой методов выполнения. Необходимо также осуществлять проверку правильности домашних заданий. Это позволит сформировать ответственное отношение обучающихся к учению. Привлечение класса к проверке, осуществление взаимопроверки между парами учеников только усилит это формирование.

Рассмотрев основные аспекты домашней работы учащихся, возникает необходимость проанализировать более подробно виды домашних заданий, применяемых в обучении.

Классификация видов домашних заданий, направленных на достижение современных образовательных результатов (по УУД):

1. Задания на формирование коммуникативных УУД.
2. Задания на формирование личностных УУД.
3. Задания на формирование познавательных УУД.
4. Задания на формирование регулятивных УУД.

Рассмотрим более подробно задания на формирование познавательных и регулятивных УУД и приведем примеры общих формулировок домашних заданий, направленных на достижение современных образовательных результатов.

Домашние задания на формирование познавательных УУД:

1. Общеучебные.

a. Формулирование и выделение познавательной цели.

— Поставить свои цели изучения данной темы.

b. Применение методов информационного поиска.

— Найдите дополнительный материал по теме в энциклопедии, справочнике.

c. Структурирование знаний.

— Сформулировать прием классификации объектов.

d. Работа с текстами различных видов.

— Ответить на вопросы по тексту, связанные с содержанием: Что это? Из чего состоит? Частью чего является? Какими признаками обладает?

— Составить родословную данного понятия.

e. Создание алгоритмов деятельности.

— Составить схему доказательства теоремы.

f. Моделирование.

— Постройте схему, исходя из логического вывода, расшифровки данных задач.

2. Логические.

a. Анализ.

— Сравните между собой по содержанию, структуре и логическим связям существенных признаков основные определения (свойства, теоремы, правила) в данной теме.

b. Синтез.

— Составьте план решения учебной задачи.

с. Сравнение.

— Распределите данные объекты по группам на основании какого-либо признака и дайте название каждой группе.

d. Выдвижение гипотез и их обоснование.

— Для данного свойства сформулируйте обратное, противоположное, противоположное обратному. Проверьте истинность полученных предложений.

е. Установление причинно – следственных связей

— Восстановите связи в представленной классификации.

3. Постановка и решение проблемы.

а. Формулирование проблемы.

— Прочитайте задачу и выделите затрагиваемую проблему.

б. Самостоятельное создание способов ее решения.

— Найдите другой способ (прием) решения задачи (доказательства теоремы).



Наряду с определением видов домашних заданий, значимость также имеют способы задания домашней работы.

К ним относятся:

1. Выполнение по образцу. Образец может быть предоставлен на карточке или разобран в классе.
2. Самостоятельное изучение учебных материалов.
3. Составление плана ответа, определение главного в изучаемом материале.
4. Коллективное групповое домашнее задание.
5. Вариативные домашние задания («Решите из упражнений те, что можете решить, но не менее ...»).
6. Раздаточный материал:
 - с незаполненными пропусками;
 - с допущенными в ходе решения ошибками, которые нужно исправить;
 - с неоконченными решениями.
7. Готовый чертеж:
 - решить задачу по данным чертежа;
 - составить всевозможные условия, достраивая, если нужно, недостающие элементы.
8. Индивидуальные дополнительные задания.
9. Необязательные самостоятельные работы, которые выбирают ученики для внеклассной работы.
10. Самостоятельная работа по применению усвоенных знаний в новых ситуациях или по исправлению ошибок, допущенных в контрольной работе.

[13]

Необходимо также сформулировать основные требования к организации домашней работы обучаемых

1. Дифференцируемость.

Данное требование к домашней работе можно осуществить с использованием знаний об индивидуальных особенностях обучающегося. Дифференцированные домашние задания удовлетворяют потребность учащихся в тренировке, позволяют восполнить пробелы в знаниях. Для хорошо успевающих и одарённых школьников такие задания способствуют развитию их способностей, углублению их знаний. [25]

2. Обязательность домашних заданий.

Закрепление и углубление знаний, полученных на уроке, а также подготовка к восприятию нового учебного материала невозможна без наличия домашней работы для обучаемых.

3. Наличие инструкции к домашнему заданию.

В инструкции необходимо указать этапы выполнения работы (то есть, ответить на вопросы: «с чего начинать?», «к чему переходить?», «чем заканчивать?»), основные требования к итоговому результату и методы оценивания готовой работы.

4. Мотивация обучаемых.

Чтобы обучающийся выполнял домашнее задание, необходимо пробудить познавательный интерес, показать, что домашняя работа необходима не только для дополнительной отметки, но и для самого обучающегося.

5. Обязательность выполнения и проверки домашнего задания.

При выполнении п. 5 повышается мотивация обучаемых, то есть автоматически выполняются требования из п. 4

Выделим также требования к подбору материала для домашних заданий:

1. Домашние задания должны быть построены на основе пройденного материала.

Для эффективного выполнения домашней работы, она должна быть связана и непосредственно вытекать из пройденной на уроке темы..

2. Не использовать домашнюю работу как средство наказания.

Психологическое основание этого в том, что в случае таких наказаний обучаемые подсознательно или сознательно убеждены, что домашняя работа – это наказание. А выполнение наказания никогда не приносит позитивных эмоций и желания выполнять это вновь, то есть мотивация к выполнению следующего домашнего задания стремительно уменьшается.

3. Домашняя работа учащихся должна быть построена не только на основе программного, но и раскрывающего его дополнительного материала.

Такому требованию соответствуют различные творческие задания, создания учебных проектов, задания на поиск дополнительной информации на изучаемую тему.

4. Домашнее задание строится в порядке постепенного усложнения.

Новый федеральный государственный общеобразовательный стандарт устанавливает новые требования к результатам освоения учащимися основной образовательной программы., выдвигает требования к формированию у школьников метапредметных результатов – универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных), которые должны стать базой для овладения ключевыми компетенциями, «составляющими основу умения учиться». [27]

Соответствуя современным требованиям к образованию, современная домашняя работа выполняет следующие функции:

- рефлексивную,
- обучающую,
- развивающую,
- пропедевтическую,
- воспитательную,
- информационную,
- исследовательскую,
- прогностическую,

- эвристическую,
- диагностирующую.

Для того, чтобы одна из функций являлась доминирующей, учитель модифицирует содержание, цели, методы и средства. Это приводит к изменению деятельности учителя и обучающегося. Например, при организации работы с домашними заданиями познавательного характера перед учителем появляется задача – обучение учащихся приемам самостоятельной работы. Тогда учитель меняет свою функцию: из основного носителя информации он переходит в должность организатора самостоятельной деятельности учащихся, готовит дидактический материал, учитывая индивидуальные возможности обучающихся, составляет алгоритмы работы, является наставником, который контролирует процесс.

Деятельность учащихся также изменяется, они могут самостоятельно выбрать способ выполнения домашнего задания, форму отчета, сами осмысливают полученные знания, закрепляют и контролируют их. [10] В результате выполнения разных домашних математических экспериментов, объем полученных знаний по математике расширяется, также расширяется и список используемых источников, так как для выполнения заданий такого типа учебником не обойтись, необходимо использовать учебные и справочные источники другого уровня.

Таким образом, подводя итог, следует отметить, что для того, чтобы достичь результатов, требуемых современными стандартами на сегодняшний день, необходимо выделить новые, отличные от классических, формулировки заданий, которые можно представить с опорой на УУД.

1.3. Характеристика предметной линии «Уравнения и неравенства»

Материал, связанный с такими понятиями как уравнения и неравенства является одним из самых обширных и важнейших в школьном курсе математики. Ввиду этого, в современной методике обучения математики весь

материал, связанный с данными понятиями организован в отдельную предметно содержательную линию «Уравнения и неравенства». В данной линии рассматриваются вопросы формирования понятий уравнения и неравенства, общих и частных методов их решения, взаимосвязи изучения уравнений и неравенств с числовой, функциональной и другими линиями школьного курса математики.

Процессом, который сопровождает изучение линии уравнений и неравенств, является постепенное возрастание классов уравнений и неравенств, приемов их решения, преобразований, применяемых при решении, а также установление разнообразных связей между различными классами уравнений, выявление все более общих классов, закрепление все более общих приемов преобразований, упрощение описания и обоснования решения.

Выделенным областям возникновения и функционирования понятия уравнения в алгебре соответствуют три основных направления раскрытия линии уравнений и неравенств в школьном курсе математики.

При изучении алгебраического метода решения текстовых задач раскрывается первая из трех основных направлений: прикладная. Данный метод очень часто применяется в школьной математике, так как он тесно связан с изучением приемов, используемых в дальнейшем в приложениях математики.

Ведущим направлением в приложениях математики на данный момент является математическое моделирование. Из чего можем сделать вывод, что прикладное значение содержательной линии определено тем, что решение уравнений, неравенств и их систем является основной частью математических средств, используемых в математическом моделировании.

Следующая направленность — теоретико-математическая — раскрывается в двух аспектах. Первый — это изучение наиболее важных классов уравнений, неравенств и их систем и второй — изучение обобщенных понятий и методов, относящихся к линии в целом.

Безусловно, данные аспекты являются важной частью изучения школьного курса математики. Основные классы уравнений и неравенств связаны с простейшими и одновременно наиболее важными математическими моделями. Обобщенные понятия и методы позволяют упорядочить изучение линии, поскольку они описывают общие понятия, которые используются в приемах решения, относящихся к отдельным классам уравнений, неравенств, систем. В свою очередь, эти общие понятия и методы опираются на основные логические понятия: неизвестное, равенство, равносильность, логическое следование, которые также должны быть раскрыты в линии уравнений и неравенств.

Основной характерной особенностью линии уравнений и неравенств является установление связей с содержанием курса школьной математики в целом. Основная идея, реализуемая в процессе установления взаимосвязи этих линий, - это идея последовательного расширения числовой системы. Все числовые области, рассматриваемые в школьной алгебре и началах анализа, за исключением области всех действительных чисел, возникают в связи с решением каких-либо уравнений, неравенств, систем. Например, числовые промежутки выделяются неравенствами или системами неравенств. Области иррациональных и логарифмических выражений связаны соответственно с уравнениями.

Из вышесказанного можем сделать вывод, что связь числовой линии и линии уравнений и неравенств является двусторонней.

Также тесно линия уравнений и неравенств связана с функциональной линией. Одна из важнейших таких связей приложения методов, разрабатываемых в линии уравнений и неравенств, к исследованию функции (например, к заданиям на нахождение области определения некоторых функций, их корней, промежутков знакопостоянства и т.д.). С другой стороны, функциональная линия оказывает существенное влияние как на содержание линии уравнений и неравенств, так и на стиль ее изучения. В частности, функциональные представления служат основой привлечения

графической наглядности к решению и исследованию уравнений, неравенств и их систем.

Для того, чтобы выявить методические основы современной домашней работы, нам необходимо выяснить, какие учебные цели преследуют учителя в линии «уравнения и неравенства».

Таблица 2

Учебные цели изучения линии «уравнения и неравенства»

Категории целей	Примеры обобщенных видов целей		
	I уровень	II уровень	III уровень
Знание	Термины, обозначающие виды уравнений и процесс их решения, формулы и алгоритмы решения простейших уравнений, неравенств и их систем, их запись, частные приемы решения текстовых задач с помощью уравнений	Определения видов уравнений и неравенств, формулировки их общих и различных свойств, общие методы и обобщенные приемы их решения и проверки, способы записи, общие приемы решения текстовых задач методом решения уравнений	Обоснование методов и приемов решения уравнений, неравенств и их систем и совокупностей, общие, специальные и искусственные приемы их решения и решения задач методом решения уравнений
Понимание	Ученик правильно воспроизводит термины, формулы, алгоритмы и частные приемы решения простейших уравнений и неравенств,	Ученик интерпретирует методы и приемы решения уравнений, неравенств и систем, используя блок-схемы, графики, приводит контрпримеры,	Ученик имеет представление об уравнениях и неравенствах как моделях разнообразных задач, выделяет идеи обобщенных методов и приемов

	выполняет простейшие иллюстрации к задачам, приводит примеры	подводит уравнение, неравенство, задачную ситуацию под прием решения, выделяет главное в частных и специальных приемах их решения и проверки	их решения и связи между ними, выводит следствия, перестраивает известные и находит новые приемы решения уравнений, неравенств и их систем и совокупностей, текстовых задач
Умения и навыки	Умения решать простейшие уравнения и неравенства по формулам, алгоритмам, частным приемам, по образцу или на основе помощи извне, проверять решение подстановкой	Умение решать типовые задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно выбирать и использовать формулы, алгоритмы и приемы решения и проверки, составлять простейшие задачи	Умения решать уравнения и неравенства с параметрами, типовые и прикладные задачи методом уравнений и неравенств в нестандартных ситуациях, самостоятельно использовать обобщенные и искусственные приемы решения, проверки и переноса.

Выделим основные этапы развития линии «Уравнения и неравенства»

Таблица 3

<i>I этап. Пропедевтический</i>	
1-4 классы:	<ul style="list-style-type: none"> — Элементарные сведения о переменной и уравнении. Основной метод решения – нахождение неизвестного компонента действий. Интуитивно – практический уровень.
5-6 классы:	<ul style="list-style-type: none"> — Определение понятия уравнения как равенства, содержащего неизвестное число/переменную величину. — Решение линейных уравнений. — Составление уравнений для текстовых задач.
<i>II этап. Основной</i>	
7 класс:	<ul style="list-style-type: none"> — Вводится определение уравнения. — Теоретически обосновываются свойства уравнений. — Дедуктивное обоснование процесса решения уравнений. — Решение систем уравнений. — Использование графического метода решения.
8 класс:	<ul style="list-style-type: none"> — Вводится определение неравенства. — Теоретически обосновываются свойства неравенств. — Решение систем линейных неравенств с одной переменной. — Квадратные уравнения и неравенства.

	<ul style="list-style-type: none"> — Рациональные уравнения и неравенства.
9 класс:	<ul style="list-style-type: none"> — Целое уравнение и его корни. — Решение уравнений 3-й и 4-й степеней. — Уравнение с двумя переменными и его график. — Системы уравнений второй степени с двумя неизвестными.
<i>III этап. Завершающий</i>	
10-11 классы:	<ul style="list-style-type: none"> — Тригонометрические уравнения. — Простейшие тригонометрические неравенства. — Показательные уравнений, неравенства и их системы. — Иррациональные уравнения, неравенства и их системы.

Подводя итог, можем отметить, что изучение материала линии «Уравнения и неравенства» имеет общей целью овладение учащимися на том или ином уровне приемами решения (алгебраического или графического) уравнений и неравенств как математического аппарата решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний и практики.

Выводы по первой главе

- 1) Домашняя работа на сегодняшний день является одним из основных и актуальных направлений обучения. Под домашней работой мы понимаем форму самостоятельной работы учащихся, организуемую учителем с целью закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, для самостоятельного решения посильной познавательной задачи и развития творческих способностей.
- 2) На сегодняшний день домашняя работа существенно отличается от традиционных домашних заданий, которые использовались до введения федерального государственного общеобразовательного стандарта, так как традиционная методика и содержательная линия домашних заданий содержит в себе недостатки, не позволяющие соответствовать современным требованиям обучения.
- 3) Процессом, который сопровождает изучение линии уравнений и неравенств, является постепенное возрастание классов уравнений и неравенств, приемов их решения, преобразований, применяемых при решении, а также установление разнообразных связей между различными классами уравнений, выявление все более общих классов, закрепление все более общих приемов преобразований, упрощение описания и обоснования решения.

Глава 2. Методы для современной домашней работы в 7-9-х классах

2.1 Психолого – педагогическая характеристика 7-9-х классов

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая.

В этот период обучающийся приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

В этот период подросток старается действовать соответственно собственным соображениям о добре и зле. Он противится командному стилю взаимоотношений, т. е. воздействию, которое не учитывает его субъективные переживания и мысли, и требует к себе уважения. Это объясняет острое реагирование на прямые воздействия и то упрямство, которое возникает в его характере.

В процессе учения очень заметно совершенствуется мышление подростка. Содержание и логика изучаемых в школе предметов, изменение характера и форм учебной деятельности формируют и развивают у него способность активно, самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы. Доверие учителя к умственным возможностям подростка как нельзя больше соответствует возрастным особенностям личности.

Основная особенность мыслительной деятельности подростка – нарастающая с каждым годом способность к абстрактному мышлению, изменение соотношения между конкретно-образным и абстрактным

мышлением в пользу последнего. Конкретно-образные (наглядные) компоненты мышления не исчезают, а сохраняются и развиваются, продолжая играть существенную роль в общей структуре мышления (например, развивается способность к конкретизации, иллюстрированию, раскрытию содержания понятия в конкретных образах и представлениях). Поэтому при однообразии, односторонности или ограниченности наглядного опыта тормозится вычисление абстрактных существенных признаков объекта.

Значение конкретно-образных компонентов мышления сказывается и в том, что в ряде случаев воздействие непосредственных чувственных впечатлений оказывается сильнее воздействия слов (текста учебника, объяснения учителя). В результате происходит неправомерное сужение или расширение того или иного понятия, когда в его состав привносятся яркие, но несущественные признаки. Случайно запечатлевшиеся иллюстрации в учебнике, наглядном пособии, кадры учебного кинофильма.

В процессе учения подросток приобретает способность к сложному аналитико-синтетическому восприятию (наблюдению) предметов и явлений. Восприятие становится плановым, последовательным и всесторонним. Подросток воспринимает уже не только то, что лежит на поверхности явлений, хотя здесь многое зависит от его отношения к воспринимаемому материалу – и ученик поражает поверхностностью, легковесностью своего восприятия. Подросток может смотреть и слушать, но восприятие его будет случайным.

Существенные изменения в подростковом возрасте претерпевают память и внимание. Развитие идет по пути усиления их произвольности. Нарастает умение организовывать и контролировать свое внимание, процессы памяти, управлять ими. Память и внимание постепенно приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов.

В подростковом возрасте замечается значительный прогресс в запоминании словесного и абстрактного материала. Развитие внимания отличается известной противоречивостью: с одной стороны, в подростковом возрасте формируется устойчивое, произвольное внимание. С другой - обилие впечатлений, переживаний, бурная активность и импульсивность подростка часто приводит к неустойчивости внимания, и его быстрой отвлекаемости. Невнимательный и рассеянный на одном уроке («нелюбимом»), ученик может собранно, сосредоточенно, совершенно не отвлекаясь. Работать на другом («любимом») уроке.

В подростковом возрасте происходят существенные сдвиги в развитии мыслительной деятельности учащихся, главным образом в процессе обучения. Достигнутая степень развития мышления младшего школьника позволяет в подростковом возрасте приступить к систематическому изучению основ наук. Содержание и логика изучаемых предметов, характер усвоения знаний у подростков требуют опоры на способность самостоятельно мыслить, сравнивать, делать выводы и обобщения. С переходом к подростковому возрасту существенно изменяются, обогащаются как отвлеченно обобщающие, так и образные компоненты мыслительной деятельности (в частности, развивается способность к конкретизации, иллюстрированию, раскрытию содержания понятия в конкретных образах и представлениях). Но общее направление развития мышления происходит в плане постепенного перехода от преобладания наглядно-образного мышления (у младших школьников) к преобладанию отвлеченного мышления в понятиях (у старших подростков).

Подростков очень привлекает возможность расширить, обогатить свои знания, проникнуть в сущность изучаемых явлений, установить причинно-следственные связи. Подростки испытывают большое эмоциональное удовлетворение от исследовательской деятельности. Им нравится мыслить, делать самостоятельные открытия.

Многие учебные предметы нравятся подросткам потому, что они отвечают его потребностям не только много знать, но и уметь, быть культурным, всесторонне развитым человеком. Надо поддерживать убеждение подростков в том, что только образованный человек может быть по-настоящему полезным членом общества. Убеждения и интересы, сливаясь воедино, создают у подростков повышенный эмоциональный тонус и определяют их отношение к учению. Если же подросток не видит жизненного значения знаний, то у него могут сформироваться негативные убеждения и отрицательное отношение к существующим учебным предметам. Существенное значение при отрицательном отношении подростков к учению имеет осознание и переживание ими неуспеха в овладении теми или иными учебными предметами. Неуспех, как правило, вызывает у подростков бурные, отрицательные эмоции и нежелание выполнять трудное закрепляется отрицательное отношение к предмету.

Наоборот, благоприятной ситуацией учения для подростков является ситуация успеха, которая обеспечивает им эмоциональное благополучие.

В подростковом возрасте активно совершенствуется самоконтроль деятельности, являясь в начале контролем по результату или заданному образу, а затем - процессуальным контролем, т. е. способностью выбирать и избирательно контролировать любой момент или шаг в деятельности. Особую линию в речевом развитии образует та, которая связана с соединением и взаимопроникновением мышления и речи.

Для подростков характерны значительные сдвиги в мышлении, в познавательной деятельности. В отличие от младших школьников они уже не удовлетворяются внешним восприятием изучаемых предметов и явлений, а стремятся понять их сущность, существующие в них причинно-следственные связи. Стремясь к постижению глубинных причин изучаемых явлений, они задают много вопросов при изучении нового материала, требуют от учителя большей аргументации выдвигаемых положений и убедительного доказательства. На этой основе этого у них развивается абстрактное

(понятийное) мышление и логическая память. Закономерный характер этой особенности их мышления и памяти проявляется только при соответствующей организации познавательной деятельности. Поэтому весьма важно обращать внимание на придание процессу обучения проблемного характера, учить подростков самим находить и формулировать проблемы, вырабатывать у них аналитико-синтетические умения, способность к теоретическим обобщениям. Не менее существенной задачей является развитие навыков самостоятельной учебной работы, формирование умения работать с учебником, проявлять самостоятельность и творческий подход при выполнении домашних заданий.

Особое значение в организации учебной работы подростков имеет внутреннее стимулирование их познавательной деятельности, т.е. развитие у них познавательных потребностей, интересов и мотивов учения. Следует иметь в виду, что стимулы не возникают сами по себе. Они формируются только тогда, когда учителя обращают внимание на эту сторону работы, о чем уже шла речь в главе о сущности и закономерностях воспитания.

В общении формируются и развиваются коммуникативные способности учащихся, включающие умения вступать в контакт с незнакомыми людьми, добиваться их расположения и взаимопонимания, достигать поставленных целей. В труде идет активный процесс становление тех практических умений и навыков, которые в будущем могут понадобиться для совершенствования профессиональных способностей.

Таким образом, особенностью этого возраста является любознательность, стремление к восприятию нового и интересного. На основе совпадения интересов устанавливаются контакты с товарищами, находятся темы для разговора, интересные для них. Знания, их глубина и объем в подростковом возрасте становятся существенным критерием в оценке взрослого, своих сверстников и самого себя.

2.2 Совокупность заданий для домашней работы при изучении предметной линии «Уравнения и неравенства»

Выделим примеры современных домашних заданий, основываясь на формулировках из п. 1.2.

Задание 1. Напишите эссе на тему «Для чего необходимо уметь решать уравнения в наши дни»

Для того чтобы выполнить это задание обучающийся должен выделить основные правила написания эссе, выяснить актуальность уравнений в наши дни, поговорить с родителями о том, пригодились ли им знания о решении уравнений и высказать своё субъективное мнение на этот счёт.

Задание 2. Проверьте правильность суждения: Не существует такого значения переменной y , при которой сумма дробей $\frac{6}{y+1}$ и $\frac{y}{y-2}$ равна их произведению.

Для того чтобы проверить правильность суждения, обучающийся должен предположить обратное, то есть проверить, что такое значение переменной все-таки существует и составить модель данного высказывания (уравнение): $\frac{6}{y+1} + \frac{y}{y-2} = \frac{6y}{(y+1)(y-2)}$ и решить его.

Задание 3. Напишите план решения задачи: Затем решите задачу по предложенному вами плану. Рыболов отправился на лодке от пункта А вверх по реке. Проплыв 6 км, он бросил весла, и через 4 ч 30 мин после отправления из А течение снова отнесло его к пункту А. Зная, что скорость лодки в стоячей воде 90 м/мин, найдите скорость течения реки.

Для разрешения поставленной задачи, обучающийся должен подробно разобрать задачу на составляющие и ответить на вопросы самому себе: Что нам дано? Что нам требуется найти? И составить схему по решению. После составления схемы становится очевидным, что же необходимо взять как неизвестную величину x и относительно каких параметров необходимо

составить уравнение, и каким способом его необходимо решить. Ответ к заданию обучающийся оформляет в виде списка действий.

Задание 4. Оцените выполненное задание по заданным критериям

№ 1.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 26 \\ x + y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 - y \\ 6 - y + y^2 = 26 \end{cases}$$

$$y^2 - y + 6 = 26 \Leftrightarrow D < 0 \rightarrow \text{корней нет}$$

№2.

$$\begin{cases} x^2 - 3xy + 14 = 0 \\ 3x^2 + 2xy - 24 = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x^2 - 6xy + 28 = 0 \\ 9x^2 + 6xy - 72 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x^2 + 9xy - 42 = 0 \\ 3x^2 + 2xy - 24 = 0 \\ 11x^2 - 44 = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 11xy = 66 \\ x^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} xy = 6 \\ x = \pm 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm 2 \\ y = \pm 3 \end{cases}$$

№3.

$$\begin{cases} 2x^2 - 6y = xy \\ 3x^2 - 8y = 0,5xy \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 6x^2 - 18y = 3xy \\ -6x^2 + 16y = -xy \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -2y = 2xy \\ 3x^2 - 8y = x^2 - 3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2y(x + 1) = 0 \\ 2x^2 = 5y \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$

Критерии оценивания

Отметка «5» ставится, если:	<ul style="list-style-type: none"> — работа выполнена полностью; — в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; — в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
Отметка «4» ставится, если:	<ul style="list-style-type: none"> — работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); — допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).
Отметка «3» ставится, если:	— допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Отметка «2» ставится, если:	— допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.
Отметка «1» ставится, если:	— работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Чтобы выполнить задание, обучающемуся необходимо внимательно изучить представленную работу, критерии оценивания, найти ошибки, недочеты, посчитать их количество и выбрать необходимую отметку из предложенных.

Задание 5. (данное домашнее задание необходимо предоставлять непосредственно перед итоговыми контрольными работами) Оцените, достаточно ли ваших знаний на сегодняшний день для выполнения данных заданий. Если ответ положительный, решите:

1. Найдите корни уравнения:

2.

а) $\frac{1}{3}x + 4 = 0$

б) $23x + 20(1,6 - x) = -1$

в) $6 - \frac{x-1}{2} = \frac{3-x}{2} + \frac{x-2}{3}$

2. Решите задачу с помощью уравнения:

Лодка по течению плыла 2,5 часа, а против течения – 3,6 часа. Расстояние, которое прошла лодка по течению, на 7,6 км меньше, чем расстояние, которое она прошла против течения. Найти собственную скорость лодки, если скорость течения 2 км/ч.

Для того чтобы выполнить данное задание, обучающемуся необходимо актуализировать все полученные знания и умения, и ответить самому на себе на вопросы: Решал ли я такое ранее? Помню ли я план решения данных задач? Если в обоих случаях ответ положительный, необходимо выполнить решение.

Задание 6. Установите правильный порядок нахождения множества точек, которое удовлетворяет системе неравенств
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ x + y \geq 1 \end{cases}$$



Для того, чтобы выполнить данное задание, обучающемуся необходимо актуализировать полученные знания по теме: «Неравенства и их системы» и установить правильный порядок решения.

Задание 7. (данное задание рекомендуется предъявлять после выполнения контрольной или самостоятельной работы) Ответьте на вопросы:

- Выделите задания, с которыми вы не справились. Почему Вы не смогли решить эти задачи?
- Какие задание не вызвали у Вас трудности?
- Какие выводы Вы сделали для себя после выполнения данной работы?

Выполнение данного задания не предусматривает дополнительных действий. Задание выполняется в один шаг.

Задание 8. Распределите данные уравнения по группам на основании какого-либо признака и дайте название каждой из групп

$$x^2 + 3x - 10 = 0; 3x + 10 = 0; 6x^2 + 5 = 0; 4x = 16;$$

$$6x + 3 = 0; 15x^2 + x - 1 = 0; 3x^2 + 5x - 17 = 0; 5y^2 = 50.$$

Для того, чтобы выполнить данное задание обучающийся должен проанализировать каждое из уравнений, выделить отличительные признаки и распределить каждое из уравнений по группам. Отличительные признаки и будут являться названиями групп.

Задание 9. Восстановите связи в представленной классификации.



Для разрешения данной задачи, обучающийся должен установить причинно – следственные связи между предложенными фасетами.

Задание 10. Найдите дополнительный материал по теме: «Решение уравнений высших степеней» в энциклопедиях, сети Интернет, справочниках. Предоставьте полученный материал в виде мини-проекта, подготовьте защитное слово.

Для того чтобы выполнить данное задание, обучающийся должен поставить цель и задачи своего исследования, проанализировать учебную литературу, выделить главное, представить переработанную информацию в виде презентации и написать защитное слово.

Задание 11. (дополнение к заданию 10) Заполните хронокарту таким образом, чтобы распланировать необходимое для подготовки время для осуществления последовательности учебных действий.

Таблица 5

Действие	Минуты												Всего минут
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
Определение темы и цели													
Чтение литературы													

Отбор и систематизация содержания доклада														
Написание тезисов доклада														
Отдых														
Проверка														

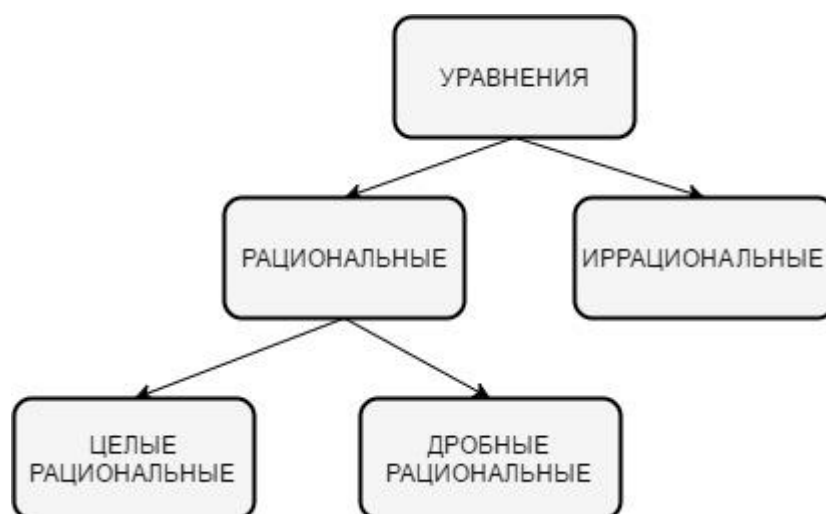
После заполнения хронокарты приступите к выполнению доклада. Во время подготовки отмечайте фактически затраченное время (цветным карандашом). Затем сравните планируемый расход времени с фактическим и ответьте на вопросы:

- Есть ли различия?
- В чём они состоят?
- Какое действие вы недооценили по временным затратам? Какое переоценили?
- Как бы вы теперь заполнили хронокарту?

Для выполнения данного задания обучающемуся необходимо последовательно следовать указаниям в задании, после чего сделать вывод об эффективном распределении своего рабочего времени.

Задание 12. Достройте схему.

Схема 4



Для выполнения данного задания, обучающийся актуализирует свои знания и моделирует их в виде схемы.

Задание 13. Укажите все способы решения системы уравнений. Решите одним из вами предложенных способов.

$$\begin{cases} 6x + 15y = 8 \\ x + 17y = 19 \end{cases}$$

Для решения данной задачи обучающийся восстанавливает свои знания по теме: «Решение систем уравнений с двумя переменными» и указывает все способы, с помощью которых он может решить данную систему. Из всех им предложенных способов, выбирает один и решает с помощью него, оформляет решение.

Задание 14 (дополнение к заданию 13). Решите данную систему уравнений всеми способами, которые вам известны, предварительно засекая время перед решением каждым способом. Сравните результат. Ответьте на вопросы:

- Какой способ решения вы выполнили быстрее всего? Является ли он наиболее удобным для вас?
- Какой способ из предложенных вами вы будете использовать для решения аналогичной системы уравнений?

Свяжитесь с вашими одноклассниками после выполнения данного задания. Какой способ решения был выбран большинством? Является ли причина выбора данного способа одинаковой у каждого?

Представление полученной информации в виде таблицы или круговой диаграммы приветствуется.

Для того, чтобы выполнить данное задание, обучающемуся необходимо подготовить секундомер и вспомогательную таблицу:

Таблица 6

Способ решения	Затраченное время

По мере решения различными способами, обучающийся заполняет таблицу. Когда все способы будут использованы, обучающийся отвечает на вопросы, делает выбор наиболее эффективного для него пути решения данной задачи. После выполнения самостоятельной части работы, обучающиеся связываются друг с другом (например, с помощью сети Интернет) и выделяют наиболее «популярный» способ решения. Ответ озвучивают учителю.

Выводы по второй главе

Таким образом, особенностью подросткового возраста (7-9 класс) является любознательность, стремление к восприятию нового и интересного. На основе совпадения интересов устанавливаются контакты с товарищами, находятся темы для разговора, интересные для них. Заметно совершенствуется мышление, развивается способность рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы. Возрастает способность к абстрактному мышлению, активно совершенствуется самоконтроль деятельности.

Знания, их глубина и объем в подростковом возрасте становятся существенным критерием в оценке взрослого, своих сверстников и самого себя.

Заключение

В настоящем исследовании рассматриваются современные задания для домашней работы в предметной линии «Уравнения и неравенства» в 7-9-х классах.

Основная цель данного исследования заключалась в выделении совокупности заданий для современной домашней работы обучающихся по предметной линии «Уравнения и неравенства» для 7-9-х классов. Для достижения этой цели была проанализирована психолого-педагогическая литература по теме исследования для выявления понятия «домашняя работа» в системе современного обучения.

Также была выявлена сущность современной домашней работы, рассмотрена общая характеристика и примеры формулировок домашних заданий, направленных на достижение современных образовательных результатов, выделена характеристика предметной линии «Уравнения и неравенства», рассмотрена психолого – педагогическая характеристика 7-9-х классов. Была разработана совокупность заданий домашней работы для обучающихся по предметной линии «уравнения и неравенства» для 7-9 классов.

В результате исследований под домашней работой можно понимать форму самостоятельной работы учащихся, организуемую учителем с целью закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, для самостоятельного решения посильной познавательной задачи и развития творческих способностей.

На сегодняшний день современная домашняя работа содержательно отличается от традиционных домашних заданий содержанием цели, методикой контроля, содержанием задания и характером работы обучающихся, а также содержит большие дидактические возможности и

может выполнять именно те функции, которые необходимы для учителя на данных уроках.

На основании результатов можно заключить, что в ходе исследования были решены все поставленные задачи, и цель данной работы была достигнута.

Список литературы

1. Алгебра 9: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. В.Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – М. : Просвещение, 2006.
2. Алгебра: учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. В.Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 10-е изд. – М. : Просвещение, 2008.
3. Алгебра: учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов, Ю. М. Колягин и др. – М. : Просвещение, 1997. – 240 с.
4. Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. В.Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – М. : Просвещение, 2010.
5. Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов, Ю. М. Колягин и др. – М. : Просвещение, 2001. – 240 с.
6. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. – СПб.: Питер, 2000. – 304 с
7. Гачин, А.Н. Домашнее задание как важный компонент непрерывного образования // Концепт. 2014. №12
8. Громцева, А. К. Формирование у школьников готовности к самообразованию : [учеб. пособие по спецкурсу для пед. ин-тов] / А. К. Громцева. - Москва : Просвещение, 1983. - 144 с.
9. Древелов Х., Хесс Д., Век Х. Домашние задания. – М.: Просвещение, 1989. – 234 с.
10. Дундина В. В. Система внеклассной и внеурочной работы по математике // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 6. – С. 141–145. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/65229.htm>
11. Епишева О.Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода. М.: Просвещение, 2003.

12. Основы организации учебной деятельности и самостоятельной работы студентов / под ред. В. Граф, И.И. Ильясов, В.Я. Ляудис. - М.: Изд-во МГУ, 1981. – 463 с
13. Педагогика / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: «Просвещение», 1983. – 356 с.
14. Педагогика /Под ред. В.А.Сластенина. – М., 2000. – С. 290 –291., С. 290].
15. Педагогика. Учеб. Под ред. Л.П. Крившенко. – М., 2005. С. 415
16. Педагогический словарь. - М .: Академия. Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. 2005 год.
17. Пидкасистый И.П. Педагогика. – М.: Просвещение, 2001. – 536 с.
18. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации "Приказ о внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования" от 17 мая 2012 г. № 413 // минобрнауки.рф - Официальный сайт Министерства образования и науки. 2012 г.
19. Программа по математике/сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – Просвещение, 2006
20. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. - М .: НМЦ СПО. С.М. Вишнякова. 1999 год
21. Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. / редкол.: В. В. Давыдов (гл. ред.) и [др.]. - Москва : Большая рос. энцикл., 1993.
22. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. В 2 т. Т.2 М. Педагогика, 1989. С.182
23. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе : учеб. пособие для студ. мат. спец. пед. вузов и ун-тов. М. : Просвещение, 2002.].
24. Саранцев Г.И. Методика обучения математике на рубеже веков // Математика в школе. 2002. № 7. С. 2–5.
25. Селевко Г.К., Басов А.В. Новое педагогическое мышление. Педагогический поиск и экспериментирование // Методические

- рекомендации. - Ярославль: Институт усовершенствования учителей, 1991. – С.36-39
26. Селиванов В.С. Основы общей педагогики: теория и методика воспитания: Учебн. Пособие для студ. высш. и пед. Учеб. заведений /Под ред. В.А. Сластенина.- М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 336 с
27. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике/ Математика в школе №4, 2004
28. Теория и технология обучения математике в средней школе : учеб. пособие для студ. мат. спец. пед. вузов. 2-е изд., испр. и доп. / под ред. Т. А. Ивановой. Н. Новгород : НГПУ, 2009
29. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – М: Просвещение, 2010. – 20 с.
30. Харламов И.Ф. Педагогика. – М., 2002. – С. 300 – 315., С 301
31. Харламов Ф.И. Активизация учения школьников. – Минск: Народная асвета, 1970.
32. Шабалина З.П. Домашняя учебная работа школьников. – М., 1982. – 96с., С. 8